

Uso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con Tecnología de Información y Comunicación (TIC)

Autor: Gómez García, Javier (Graduado en educación primaria (Mención francés)).

Público: Educación primaria. **Materia:** Aprendizaje basado en problemas y TIC. **Idioma:** Español.

Título: Uso del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) con Tecnología de Información y Comunicación (TIC).

Resumen

El objetivo del presente artículo es evaluar el uso del aprendizaje basado en proyectos (ABP) con tecnologías de información y comunicación (TIC) para mejorar la lectoescritura en educación primaria. Se seleccionaron como dimensiones de análisis, la enseñanza de la lectoescritura en primaria, el uso del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en la educación primaria, el uso del ABP para la enseñanza de la lectoescritura, el uso de las TIC para la enseñanza de la lectoescritura y el ABP. Se llevará a cabo a través del estudio de las tecnologías como fuente de aprendizaje.

Palabras clave: ABP, TIC, EDUCACIÓN PRIMARIA.

Title: Use of Project-Based Learning (PBL) with Information and Communication Technology (ICT).

Abstract

The objective of this article is to evaluate the use of project-based learning (PBL) with information and communication technologies (ICT) to improve literacy in primary education. The following were selected as dimensions of analysis: the teaching of literacy in primary school, the use of project-based learning (PBL) in primary education, the use of PBL for the teaching of literacy, the use of ICT for teaching literacy and PBL. It will be carried out through the study of technologies as a source of learning.

Keywords: PBL, ITC, PRIMARY EDUCATION.

Recibido 2019-02-04; Aceptado 2019-02-12; Publicado 2019-03-25; Código PD: 105079

La enseñanza de la lectura y escritura ha ocupado un lugar primordial dentro del desarrollo educativo de las personas. Si bien en un principio se concibió la formación en escritura como un proceso para capacitarse para un oficio específico, pasando luego por ser una serie de códigos convertidos en un alfabeto, en la actualidad la comprensión de la lectura y escritura es la base fundamental del proceso educativo de todos los seres humanos, de tal forma que éstos puedan comprender el mundo.

La posibilidad de comprender un mundo que se expresa principalmente a través del lenguaje escrito es un requisito fundamental para la construcción de todas las demás competencias necesarias para la vida. Por esta razón es necesario trascender un esquema que tradicionalmente se ha basado en la transmisión de conocimientos sin la posibilidad de contrastarlos con el contexto en que las personas se desenvuelven, lo que impide el aprendizaje significativo.

Una de las mejores formas de trascender las formas tradicionales en la enseñanza de la lectoescritura, es la adopción del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP), pues esto colabora en dar significado al conocimiento al tiempo que permite una formación integral del individuo. Si este tipo de aprendizaje por proyectos puede ser vinculado al uso de las tecnologías de información y comunicación (TIC), pueden conseguirse mejores resultados, ya que el mundo no solamente se encuentra signado por la escritura, sino que también lo está por las tecnologías informáticas.

El propósito a continuación es mostrar cómo la vinculación entre el ABP y las TIC pueden mejorar de manera sustancial el aprendizaje y el desarrollo de competencias en el área de lectoescritura, permitiendo la formación de individuos integrales, que puedan comprender un mundo expresado a través de la escritura y que además se encuentren preparados para afrontar una sociedad mediada por las tecnologías informáticas.

APRENDIZAJE BASADO EN PROBLEMAS

El aprendizaje basado en problemas busca oponerse a la tradicional forma de ver la educación. En el estilo tradicional, el docente es quien impone a los estudiantes los problemas o situaciones que deben resolver dentro del entramado curricular de las materias que cursan dentro del ámbito de la educación formal, haciendo que muchas veces los estudiantes pierdan interés o no le encuentren un sustento, una razón o una conexión con el contexto que les rodea.

(Junta de Andalucía, 2016). Para orientar un enfoque distinto a la forma tradicional de visualizar el aprendizaje, surge la idea de dar un giro al orden en que se ha venido dando el proceso enseñanza aprendizaje, de forma tal que no sean los profesores quienes impongan a los estudiantes lo que deben hacer, sino que éstos a partir de algunas herramientas básicas puedan resolver problemas pertinentes y con relevancia dentro de su contexto.

El método es compatible con el aprendizaje basado en proyectos, puesto que los estudiantes deben afrontar la resolución de situaciones problemáticas relacionadas con temas que son de relevancia dentro de su contexto, para lo cual deben usar las herramientas que les son suministradas para tal fin. Es un método que responde al constructivismo puesto que se evidencia la necesidad de trabajar de manera colaborativa con los facilitadores pero del mismo modo con sus iguales dentro del aula de clase. En otro paralelismo con el aprendizaje basado en proyectos, se tiene que los estudiantes deben caracterizar una situación problemática, trazando una serie de actividades que les llevarán a poder enfrentar la situación para conseguir solucionarla (Junta de Andalucía, 2016).

En el caso que nos ocupa, el aprendizaje basado en proyectos puede ser de gran ayuda en la enseñanza de la lectoescritura, ya que como se ha mencionado anteriormente, esta actividad no es mecánica y responde a una serie de factores que incluyen el contexto de los estudiantes, y más allá esto, existe la necesidad de ganar comprensión acerca de todo aquello que les rodea. Por esta razón, una metodología tal como el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), puede tributar en gran medida a la consecución de la obtención de las habilidades necesarias para desarrollar las competencias requeridas en el área de la lectoescritura. Por esta razón, a continuación se realizará una descripción de los principales aspectos a tener en cuenta al momento de implementar la metodología de trabajo del ABP, orientando cada aspecto hacia el área de lectoescritura, en concordancia con las consideraciones previas sobre la enseñanza de esta temática.

En primer lugar, es necesario tomar en cuenta que las instituciones educativas que deseen implementar el ABP como forma de dar cuenta de su proceso enseñanza aprendizaje, debe conocer muy bien sus posibilidades y limitaciones; en este sentido, la institución educativa debe prever si la implementación de esta metodología puede abarcar toda su extensión o debe adoptarse por partes. Es por ello que, la implementación del ABP puede ser anecdótica, que se trata de una implementación muy localizada y dirigida principalmente a dar cuenta de cómo funcionaría si se adaptara a mayor nivel y para ganar experiencia a partir de situaciones particulares. Puede que la institución pueda ir más allá y se proponga a realizar una introducción gradual, es decir de manera paulatina de la metodología ABP, hasta finalmente llegar a toda su extensión, o bien podría, si tiene las capacidades para afrontarlo, realizarlo de tal forma que abarque toda la institución (Gámez, 2012).

En este sentido podría pensarse en instituciones que realicen actividades localizadas de implementación de la metodología ABP en cursos muy particulares, para ganar experiencia a partir de esas vivencias; posiblemente se haga de manera tal que la experiencia de un curso en particular pueda ser posteriormente extrapolada al resto de la institución. Podría darse también el caso de instituciones educativas que puedan asumir de manera parcial, por ejemplo reuniendo a todos los salones de un grado en particular para que desarrollen actividades basadas en ABP para el desarrollo de habilidades en lectoescritura, construyendo transversalidad en toda la cátedra de la institución. En un hipotético caso de implementación a todo nivel, los proyectos educativos pueden apuntar a la resolución de problemas que toquen todas las áreas de estudio de la institución, vinculándolas para generar los problemas que se utilizarán no solo en la construcción de habilidades de lectoescritura, sino en todas las áreas de estudio de la institución.

El Aprendizaje Basado en Problemas, por ser un método constructivista está centrado en el estudiante. El constructivismo ha cobrado protagonismo a partir de las últimas décadas del siglo XX, y a principios del siglo XXI igualmente se perfila como la teoría del aprendizaje que se presenta con más fuerza dentro de las estructuras educativas. Los estudiantes son los llamados a ser protagonistas dentro del proceso enseñanza aprendizaje, y son ellos quienes tienen la responsabilidad de decidir cuáles son los problemas que van a afrontar, de qué manera lo van a hacer y cuáles son las herramientas idóneas para tal fin. Según Paredes (2016), las herramientas con que contarán los estudiantes para afrontar los problemas deben ser en mayor medida suministradas por los facilitadores u orientadores, quedando a voluntad de los estudiantes el profundizar en dichas herramientas o en otras similares que puedan aportar a las soluciones que se plantearán para el problema.

Cuando los estudiantes se involucran en la construcción de soluciones para problemas que tienen relevancia en su contexto social, éstos tienden a sentirse más involucrados, lo que hace que disminuya el desinterés o la posible frustración por no encontrar sentido a lo que se está estudiando. Los estudiantes construyen el sentido de su propio contexto, de este modo se sienten partícipes de su aprendizaje y pueden lograr una vinculación efectiva entre aquello que aprenden y su entorno sociocultural. Por otra parte, el método ABP permite a los estudiantes desarrollar la capacidad de detectar

situaciones problemáticas, lo que les ayudará a afrontar en el futuro las situaciones de vida que efectivamente se les presenten (Paredes, 2016).

En el caso de la enseñanza de la lectoescritura, es de vital importancia involucrar a los estudiantes, ya que como se mencionó anteriormente, el desarrollo de esas capacidades está íntimamente vinculado con el entorno de las personas. La posibilidad de interpretar los códigos escritos de un mundo basado en la escritura, además de la posibilidad de poder construir, a través de la escritura narrativa que den cuenta del contexto de las personas, es una experiencia de un alto grado de importancia para quienes están aprendiendo a leer y escribir. Los estudiantes pueden sentirse parte del significado de su contexto no solo comprendiéndolo sino aportando al mismo a través de la posibilidad de escribir, construyendo narrativas que enriquezcan el sentido de su contexto.

En la construcción del ABP, es necesario tener en cuenta dos variables fundamentales que determinan la forma en que se llevará a cabo la metodología. En primer lugar, se requiere determinar el grado de estructuración del problema. En este sentido, se debe establecer la dificultad del problema sobre la base de cuánto debe aportar el estudiante para construir la caracterización del problema y la posterior forma de enfrentarlo. Por otra parte es necesario establecer cuál será el grado de participación del docente en el tratamiento del problema. Mientras menos participación tenga el docente, mayor será el reto para los estudiantes, sin embargo, es necesario establecer en todos los casos un mínimo de participación docente, puesto que se debe orientar siempre a los estudiantes, de tal forma que su participación vaya en función de ayudar con todo el proceso de tratamiento del problema. Su actuación siempre debe ser como un facilitador y siempre alentar a los estudiantes a que asuman su rol en la resolución del problema (Universidad de Murcia, 2013).

En el contexto de la enseñanza de la lectoescritura, es necesario tomar en cuenta estas dos variables, de tal forma que los estudiantes sean capaces, tomando en cuenta el nivel que poseen, en primer lugar de estructurar los problemas a los cuales se van a enfrentar. Por consiguiente la actuación del docente es servir como facilitador u orientador, evitando el rol tradicional que desempeñan, permitiendo de esta forma que los estudiantes puedan desarrollar los proyectos de manera independiente, pero contando siempre con apoyo para desarrollarlos.

El aprendizaje basado en proyectos por otra parte, intenta alejarse del aprendizaje memorístico acercándose al aprendizaje significativo, el cual estimula la creatividad y la independencia para afrontar situaciones desconocidas; por otra parte hace que los estudiantes deban colaborar entre sí para lograr sus objetivos, y de esta forma se está desarrollando el trabajo interdisciplinario. Todas estas características se encuentran presentes en la resolución de problemas de la vida real, de esta forma se posibilita que los estudiantes desarrollen capacidades que le permitirán afrontar el mundo de una mejor manera que si estuviesen anclados en el aprendizaje memorístico (Lorduy, 2014).

Cuando los estudiantes generan competencias que les permiten tener una comprensión más rica de su contexto, pueden en el futuro afrontar retos para los cuales no estarían preparados si se hubiesen anclado en lo que les podría haber aportado el aprendizaje memorístico. Una de las principales competencias que se desarrollan con el ABP, es el desarrollo del trabajo interdisciplinario. Esto es muy importante al momento de aprender a leer y escribir, puesto que la comprensión y la interpretación que se desarrollan a partir de la lectoescritura, permitirá la construcción de las distintas miradas y capacidades con las cuales los estudiantes deben afrontar la mirada interdisciplinaria que se encuentra actualmente presente en la mayor parte de las situaciones de vida.

Finalmente, el ABP es una herramienta muy importante en el ámbito de la escuela primaria, debido a que permite a los estudiantes hallar el modo en que encajan dentro de un contexto con sus diferencias, similitudes y características particulares. Es muy importante crear conciencia acerca de la diversidad que signa a todas las sociedades, la importancia de trabajar en colaboración con los demás integrantes del contexto donde se desenvuelven y la importancia del aporte que le permite a cada miembro de una sociedad.

USO DE LAS TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC)

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), están presentes en todos los aspectos de la vida del ser humano en la actualidad. La educación no escapa de esta realidad, en este sentido se han realizado una serie de estudios que apuntan al uso de las TIC en el ámbito educativo formal como parte fundamental de los recursos utilizados por docentes y estudiantes en la construcción del conocimiento. Según Baena (2008), una de las principales razones que se esgrimen contra las TIC en la educación es que representan un elemento de distracción, dispersión y pérdida de tiempo. Por otra parte podrían igualmente ayudar a que los estudiantes realicen actividades lúdicas en vez de trabajar en sus proyectos de estudio; igualmente pueden dispersar sus actividades haciéndolos perder tiempo. Es posible que la exposición a la

información proveniente de internet no esté sustentada, exponiendo a los estudiantes a la obtención de información poco confiable, creíble o incluso información falsa (Baena, 2008). Si bien se puede decir que muchas actividades donde están presentes las TIC podrían ser contraproducentes para el proceso educativo, es necesario acotar que estas desventajas se ven superadas por las ventajas que ofrecen estas herramientas.

Entre las principales ventajas se encuentra la mejora de la actividad intelectual debido a mejores estímulos, el desarrollo de la iniciativa, cuestión primordial en el Aprendizaje Basado En Proyectos, o el aprendizaje a partir de errores, lo que le permite a los estudiantes contextualizar incluso sus fallos, haciendo que sean significativos y contribuyan a su desarrollo: Igualmente está el aprendizaje colaborativo, lo que aumenta sus capacidades para actuar en sociedad y la autoevaluación (Baena, 2008). Existe una ventaja que es la principal de todas, además es la que le brinda gran parte de sustento al uso de las TIC, y es el interés y la motivación. Los jóvenes sienten gran afinidad hacia los recursos tecnológicos porque ellos sienten este tipo de recursos como algo afín, algo que está presente en la cotidianidad y extrañan que no se usen en las aulas de clase.

Una vez caracterizadas las ventajas del uso de las TIC, es necesario orientar el uso de las mismas hacia el aprendizaje basado en proyectos. En este sentido cabe destacar que los proyectos se componen de distintos elementos como son el docente, los estudiantes y el contenido; de igual modo es un elemento que constituye la interacción entre docente y contenido, docente y estudiantes y estudiantes y contenido, todo esto en función de su relación con las principales tecnologías informáticas presentes en la actualidad aplicadas al ámbito de la educación (Badia y García, 2006).

En primer lugar se encuentra el docente; en este punto es necesario establecer que los docentes pueden apoyarse en una gran cantidad de herramientas informáticas que les ayudan a organizar sus contenidos en función de su rol como facilitadores en la elaboración de proyectos educativos; de igual forma cuentan con herramientas que les permiten administrar sus cursos, llevando todo el proceso desde la planificación hasta la evaluación de los estudiantes. Este tipo de entornos virtuales pueden estar apoyados por herramientas de gestión de proyectos, de las cuales pueden encontrarse algunas en línea. Finalmente es importante que los docentes se apoyen en las herramientas informáticas de comunicación a través de Internet (Badia y García, 2006). Los docentes deben abrirse al uso de estas tecnologías, ya que principalmente en el ámbito de la gestión de proyectos educativos es necesario llevar registros, estadísticas, documentar las actividades realizadas, entre otras actividades, por esta razón es de suma importancia incluir las TIC en su actividad.

Los estudiantes son el segundo aspecto a tener en cuenta; en este sentido es necesario remarcar que cuando se está trabajando con una población joven, que atiende a la escuela primaria, las herramientas informáticas son de gran valor, debido a que los niños están familiarizados con las mismas, y no les extraña su uso en ningún ámbito. Badia y García (2006), refieren que por esta razón, cuando se incluye este tipo de herramientas, se está ganando el interés y se está elevando la motivación de los estudiantes. Cuando las TIC se utilizan con naturalidad en el ámbito educativo, esto tributa a la construcción de sentido que se hace sobre el mundo, ya que las herramientas informáticas están presentes en todos los ámbitos, por lo tanto deben tener un sentido en el contexto en el que se desenvuelven los estudiantes, lo que ayuda a la existencia de un aprendizaje significativo.

Los contenidos, como elemento primordial del proceso educativo pueden ser manejados a través de las TIC. Cuando se habla de contenidos, generalmente se trata de información, de datos, de elementos que deben conocer los estudiantes. Existe una cantidad de herramientas informáticas que permiten mejorar el manejo de los contenidos: Es por esta razón que el manejo de contenidos a través de programas que permitan fácilmente acceder a los mismos, no solo a través de la computadora, sino en la actualidad incluso a través de herramientas móviles, está a disposición tanto de los estudiantes como de los profesores. Esto permite la facilidad, la rapidez y la posibilidad de acceder a información que de no ser por encontrarse accesible a través de las TIC sería muy difícil de encontrar, lo que hace primordial su uso dentro de la educación la incorporación de las tecnologías informáticas en el manejo de los contenidos educativos (Badia y García, 2006).

Por otra parte, está la interacción entre todos los elementos presentes en los proyectos educativos. Los estudiantes, docentes y contenidos no son elementos fijos que se encuentran inamovibles. La interacción entre todos ellos garantiza no solo la transmisión de los contenidos, el logro de metas y el desarrollo de proyectos. Cuando existe una buena interacción entre estudiantes, docentes y contenidos éstos últimos se enriquecen, favoreciendo la construcción colaborativa del conocimiento. Para lograr esto, las TIC son de gran importancia, porque se convierten en mediadoras en el proceso educativo. Son los elementos que facilitan la elaboración de los proyectos educativos que construirán el sentido de aquello que se estudia, en fin, constituyen un elemento fundamental en el proceso educativo (Badia y García, 2006).

Para lograr esta interacción, es necesario que tanto docentes como estudiantes puedan estar en permanente comunicación, lo que puede lograrse a través de las TIC. Utilizando esta comunicación se puede compartir en corto tiempo, desarrollando igualmente tanto en docentes como estudiantes las competencias necesarias para decidir sobre la calidad de la información que se consigue particularmente a través de la Internet. Por otra parte, las TIC permiten una interacción entre los estudiantes. Este tipo de comunicación entre pares posibilita la construcción del conocimiento tal como se plantea en la educación constructivista. Para realizar la interacción entre pares son de primordial importancia las herramientas de comunicación, ya que pueden estar en contacto incluso en tiempo real a pesar de la distancia y otros obstáculos que de manera normal impedirían una interacción expedita (Badia y García, 2006).

Una vez observados los principales elementos de un proyecto educativo en función del uso de las TIC, puede hacerse una proyección de esto hacia el tema que ocupa el presente trabajo, el cual es la formación en el área de lectoescritura. Es necesario tener presente que las TIC se encuentran actualmente en todas las áreas del quehacer humano, por lo tanto existe la necesidad de aprender a desenvolverse en una sociedad mediada por este tipo de tecnologías. Hay que hacerse la idea de que este tipo de herramientas serán mediadoras en todos los aspectos y por tanto es necesario no solo convivir con ellas, sino figurarse un mundo donde éstas son el principal elemento mediador entre el ser humano y su contexto (Romero, Heredia y Ordóñez, 2017). Por lo anteriormente expuesto queda evidenciada la necesidad de formar personas que posean competencias en la elaboración de proyectos educativos mediados por las TIC, específicamente personas que puedan construir el conocimiento en el área para los estudiantes de educación primaria.

Es importante tener en cuenta al momento de formar personas en el ámbito de los proyectos educativos, una de las principales funcionalidades de las TIC que aparece permanentemente, la cual viene dada por la comunicación a través de Internet. Esta posibilidad se encuentra presente en todos los aspectos de la educación: por esta razón ha recibido una calificación conocida como *m-learning* o aprendizaje móvil en español. En el ámbito de la formación de competencias en el área de lectoescritura es muy importante este tipo de comunicación, pues si bien existen herramientas que permiten transmitir audio y video, tales como la video llamada, es igualmente cierto que la mayoría de las herramientas de mensajería en línea, incluso la principal que es el correo electrónico, permite generar capacidades para la escritura (Chávez, González e Hidalgo, 2016).

Para llevar a cabo proyectos en el área de lectoescritura, es necesario que el profesor, en su rol de facilitador pueda conducir a los estudiantes a través de un terreno escabroso, como lo es la ligereza y faltas a las normas que rigen el lenguaje escrito, de tal forma que los estudiantes puedan diferenciar lo que es la escritura correcta y la informal que se presenta en los medios electrónicos. Si bien esto es un peligro, al guiar a los estudiantes de manera correcta, el docente estará incentivando en ellos el aprendizaje por cuenta propia y estará ayudando a que le den un significado al uso correcto del lenguaje escrito. Por esta razón es muy importante que los docentes se formen para utilizar las TIC con una orientación hacia la construcción de competencias correctas en el área de la lectoescritura, para esto, las TIC deben estar orientadas al ámbito pedagógico (Chávez, González e Hidalgo, 2016).

Para lograr que el uso de las TIC tribute al ámbito pedagógico, es necesario vincularlas a la educación entendida como un proceso inherente al ser humano. Las TIC están presentes en la mayoría de las actividades humanas, por lo que no debería sorprender que la educación sea la excepción. Como se ha mencionado anteriormente, el docente es uno de los componentes de los proyectos educativos, en especial los orientados al área de lectoescritura. el uso pedagógico de las herramientas informáticas puede convertir la comprensión del lenguaje escrito en una situación que se encuentre conectada con el contexto en el que se desenvuelven los estudiantes (Vence, 2014).

Esto puede lograrse a través de la motivación para que los estudiantes desarrollen sus competencias en comprensión lectora, lo que igualmente les ayudará a desarrollar sus competencias en la escritura, ya que es necesario leer para poder escribir (Calderón, 2016). El dominio de las competencias en lectoescritura, pueden signar el desarrollo de las habilidades sociales de los individuos. Si estas capacidades no están desarrolladas correctamente, no es posible que éstos interactúen de buena manera con el resto de la sociedad, lo que es de vital importancia para los seres humanos. Del mismo modo, las habilidades en lectoescritura le facilitarán el desarrollo de competencias en el resto de áreas de estudio, lo que convierte las potencialidades en lectura y escritura en un hecho transversal a todo el proceso educativo (Calderón, 2016).

Por esta razón es de vital importancia la formación de educadores que puedan hacer converger el Aprendizaje Basado en Proyectos con el uso de las TIC en el desarrollo de competencias en lectoescritura. Esta combinación permite potenciar las fortalezas del ABP, al tiempo que mejora las condiciones del proceso enseñanza aprendizaje, pues la incorporación de las TIC en educación es un elemento no solo de importancia, sino prácticamente obligatorio debido al giro que está tomando la vida del ser humano, la cual cada día depende en mayor medida de las tecnologías informáticas. Los

estudiantes que pueden convertirse en lectores y escritores competentes, pero que además desarrollan otras capacidades que influyen en la vida de manera transversal, aprovechará de mejor manera su educación (Ojeda y Jarvio, 2017).

Bibliografía

- Badia, A. y García C. (2006) Incorporación de las TIC en la enseñanza y el aprendizaje basados en la elaboración colaborativa de proyectos, en Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento. España, Volumen 3 Número 2, pp. 42-54. [En línea]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78030211>
- Baena, J. (2008) Las TICs: Un Nuevo Recurso para el Aula, en Revista Digital Innovación y Experiencias Educativas, Andalucía, España, Número 13, pp. 1-11. [En línea]. Disponible en: https://archivos.csif.es/archivos/andalucia/ensenanza/revistas/csicsif/revista/pdf/Numero_13/JUAN_J_BAENA_1.pdf
- Calderón, D. (2016) Las TIC: motivación en la comprensión lectora. Propuesta de Intervención. Madrid, España, Universidad Internacional de la Rioja. [En línea]. Disponible en: https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1866/2013_05_27_TFM_ESTUDIO_DEL_TRABAJO.pdf?sequence=1
- Chávez, G., González, B. e Hidalgo, C. (2016) Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) a través de m-learning para el abordaje de casos clínicos. Una propuesta innovadora en educación médica en Innovación Educativa, México D.F., Volumen 16 Número 72, pp. 1-18. [En línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v16n72/1665-2673-ie-16-72-00095.pdf>
- Gámez, D. (2012) La Implementación del ABP en las Aulas de la Educación Obligatoria. España. Editorial Ciberespiral. [En línea]. Disponible en: <http://www.guim.net/pbl/TReballs/ImplementarPBL.pdf>
- Junta de Andalucía (2016) Aprendizaje Basado En Problemas. Guía de Referencia Para la Elaboración de un PLC. Andalucía, España. [En línea]. Disponible en: [http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/documents/21823/0/Aprendizaje+basado+en+problemas+\(ABP\).pdf](http://www.juntadeandalucia.es/educacion/webportal/documents/21823/0/Aprendizaje+basado+en+problemas+(ABP).pdf)
- Lorduy, O. (2014). Diseño de una propuesta didáctica utilizando el ABP como estrategia de enseñanza de la circulación sanguínea en el ser humano, en estudiantes de grado sexto. Universidad Nacional de Colombia. Sede Medellín.
- Ojeda, M. y Jarvio, A. (2017) Profesionalización de promotores de lectura con el aprendizaje basado en proyectos mediado por TIC, en Revista de Educación a Distancia, Murcia, España, Número 54, pp. 1-15. [En línea]. Disponible en: http://www.um.es/ead/red/54/ojeda_jarvio.pdf
- Paredes, C. (2016) Aprendizaje basado en problemas (ABP): Una estrategia de enseñanza de la educación ambiental, en estudiantes de un liceo municipal de Cañete, en Revista Electrónica EDUCARE, San José Costa Rica, Volumen 2, pp. 1-26. [En línea]. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.15359/ree.20-1.6>
- Romero, M., Heredia, H. y Ordoñez, A. (2017). Las TIC como elemento de cohesión en el desarrollo de la oralidad mediante el ABP. Un estudio de casos, en @tic Revista d'innvació educativa, vol 19, pp. 30-39. <http://doi.org/10.7203/attic.19.10891>
- Universidad de Murcia (2013) La Metodología del Aprendizaje Basado en Problemas. Murcia, España. Editorial de la Universidad de Murcia. [En línea]. Disponible en: http://www.ub.edu/dikasteia/LIBRO_MURCIA.pdf
- Vence, L. (2014) Uso Pedagógico de las TIC Para el Fortalecimiento de Estrategias Didácticas del Programa Todos a Aprender. Departamento del Atlántico, Colombia. Ministerio de Educación Nacional de Colombia. [En línea]. Disponible en: https://www.mineducacion.gov.co/cvn/1665/articles-336355_archivo_pdf.pdf